# Flash Notes

## Microbiology | volume 2

### تالتorganism ف المجموعة ال miscellaneous

الmiscellaneous بداو ب ٢٠ chapterاشمعنا ٢٠ ؟ ال mycoplasma ؟ عشان بمكنش عنده cell wall طب والchalamydia اشمعنا miscellanous ؟ obligatory intracellular اماال الrickettsia لما نشوف  الgeneral features بتاعتها يمكن نفهم اهو .

### ال rickettsia يا ولادare small obligatory intracellular bacilli

نهدي بقي ونركز يعني ده برضو small و obligatory و intracellular bacilli و يعني المفروض يفتكروا انه virus ؟ اه

طب وليه بقي هو bacterial يعني ليه بيتفيرس زي ما قولنا ف القضية بتاعت ال chalmydia؟ ليه عامل نفسه virus؟

عامل نفسه فيرس عشان معندوش القدرة يصنع الATP الكافي وهو  unable to make  sufficient ATP يعني ميقدرش يعمل sufficient energy اللي تمكنه من انه يعيشindependent ايه ده زي chalmydia ؟ نعم.... اماال ازاي اثبت انهbacteria ؟

ارجع للقضيه بتاعت ال chalmydia هتلاقي انه من صفاته دلواتي ان عنده gram  negative cell wall وبقيت الاسباب اللي تؤكد انه في صفحة ١٠٨ في جدول ١٥ يعني ال بكتيريا مش فيرس ؟ ايوة ليه ؟

بصي كده صحيح ما بيتصبغش بالgram لانه قاعد جوه الخلايا وال gram ما بيعرفش يصبغ الحاجة اللي جوا الخلايا ما بيتصبغش بالgram لكنه تركيبى gram negative bacteria.

طيب وبقيت صفاته اللي تخليه bacteria .....

عنده both DNA& RNA

عنده its own metabolic enzymes

بيصنع its own protein

بيتعالج بال antibiotics

بي divide by binary fission

خدو بالكم ده سؤال بيجي كتير ليه مش فيروس ؟  بيجي كتيرgive reason ليه chalmydia bacteria مش فيروس ؟ ليه ال rickettsia bacteria مش فيرس ؟

افكرك بالجدول  افتحه كده صفحة ١٠٨ هنروح ل chapter 23 هاتعرف ان اول اربع نقط فوق نعم  لل bacteria ولا الفيروسات . ايه اول اربع نقط فوق ؟

نعم ان ال bacteria يبقي عندها نوعين من ال nucleic acid زي RNA ال والDNA الفيروس عنده نوع واحد يا RNA ياما DNA

ال Bacteria يبقي عندها its own metabolic enzymes  الفيروس معندوش

ال bacteria بتصنع its own protein الفيروس ميقدرش

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

ال bacteria تdivide by binary fission الفيروس ميقدرش
الbacteria تتعالج بال antibiotic specifically اللي بتوقف ال protein synthesis الفيروس ما يتارش ناهيك عن النقطة الساته اهي انه عنده gram negative cell wall.

## طب ولما مش هيتصبغ بالgram هتصبغه بايه ؟

قانون اهو الgiemsa stain هو الصبغة البديله اللي بتصبغ الintracellular structure استخدمناها في ايه الgiamsa stain ؟ في بعض الborrelia في بعض ال spirochaetes لما كانو رفيعين استخدمناها في الchlamydia من شويه عشان تصبغ لي الinclusion body لما يصعب علينا الصبغ بالgram بنشوف صبغة اخري بديلة زي الgiamsa stain .

## اكيد مش هي تgrowعلي artificial culture media؟

نعم لانهم obligatory intracellular امال ناوي تزرعهم في المعمل علي ايه ؟ ياماtissue culture زي ال chlamydia ياما جوه laboratory animal دي بقي قواعد محفوظة دي الchapter الرخمة بتاعتها ورا بعض وبهذا الشكل بحفظ بسهولة اهو نفس صفات الchlamydia .
بس في فرق بينها وبين ال chlamydia لولا الarthropods ال insects زي ال lice والfleas بقي القمل والبراغيت والحاجات دي لولا الarthropods .
ال organism خدو بالكم organism بيعيش obligatory intracellular يعني لو خرج من الجسم يموت يعني مش هيبقي ليه mode of transmission يبقي ايه اللي هينقلي ويخليي يبقي maintained للحياة arthropods تقرص الشخص اللي عنده تاخد ال organism اللي جواه تنقله لشخص تاني فده vector مهم جدا ف الحياة الrickettsia
اهو بصي كده الorganism are maintained in nature by arthropods transmission يعني ال arthropods بتلعب دور vital في حياة الrickettsia لو مكانش ال arthropods تنتقل organism من شخص لشخص او من animal لشخص او من reservoir لشخص كان زمان ال rickettsia انتهت من الدنيا كلها باعتبارها obligatory intracellular مش هتعرف تعيش بره الجسم فمحتاجه vector يكون living ياخد ال organism still عايش جواه لحد ما ينتقل لولا هذا الوسيط ما كانش الorganism قدر يعيش ولا ينتقل من شخص لشخص .

## ليه مش بيتصبغ بال gramكويس

لانه obligatory intracellular وده قانون الorganism لو obligatory intracellular وبي replicate جوة الخليه لما اجي اصبغ ال gram بيبان بُطشة مالهاش تفاصيل ما اقدرش اميزة عن بقيت محتويات الخليه يبقي محتاج اصبغ صبغة من الصبغات الdifferential stain بتاعت ال blood زى ال leishman او ال giamsa stain عشان يوريني تفاصيل ما بداخل الخليه
في الchlamydia استخدت ال giamsa stain عشان اشوف الintracytoplasmic inclusion body اللي هو المكان بتاع ال replication بتاع ال reticulate body والelementary body
هنا هنحتاج برضو giamsa stain عشان توريله الorganism وهو بيreplicate جوه الخليه لان الgram ما بتصبغش الحاجة اللي intracellular
اما الorganism ده ما بيتنقلش الorganism قاعد جوه الجسم ما بيخرجش مع ال secretions ال

rickettsia ولو خرج مع الsecretions لاي سبب هيموت ف الطبيعة لانه obligatory intracellular مش كده .

## من هنا الinsect تلعب دور في نقله

طب والchlamydia ده ما هو obligatory intracellular ما حصلش كده ليه ؟ لانه بينتقل sexually يخرج من ده لده او الطفل وهو معدي ياخده من الbirth canal بتاعت امه يبقي اهو من شخص لشخص ومحتاجش يخرج بره الجسم او بتاع الرمد كان بينتقل بال flies تقف تاخد الorganism تروح تقف علي عين واحد تاني تنقله في الحال او الfinger لعبت في صباعي او واحد لمس ف مية العيان و دَعَك في عينه ف الحال

الorganism موجود بيخرج علي ال secretions فيتنقل بسرعة ... ده مبيخرجش مع ال secretions ولو خرج وما اتنقلش ب mode سريع هينتهي .... الفضل لمين بقي انه يتنقل ف الحال ؟ ال arthropods هي اللي هتاخده من شخص وتنقله لشخص تاني .

## نروح بقي لانواع الrickettsia

في هذا الجدول اقدر اقسم الrickettsia لمجموعتين المجموعة الاولي يسموها مجموعة ال typhus group والمجموعة التانية سموها . typhus spotted fever group حاجة قريبة من كلمة typhi بتعمل ايه ؟ مرض ايه ؟ سؤال ذكي ؟ انهي organism اكتشفت الاول الrickettsia ولا ال salmonella؟ الrickettsia عشان اللي اكتشف بعديها اتسمى انه شبهها .. يبقي الtyphi اتعرف الاول ثم جاء typhoid شبيه typhus.

يبقي ال typhus groupيا ولاد يعني انواع ال rickettsia اللي بتعمل typhus المرض بالعربي اسمه كده تيفوس .

## اول نوع من الtyphus اسمه epidemic typhus

كان عنديepidemic حاجة قريب ؟ epidemic fever انا عايز اقرب لك المعلومة في شبه بين الepidemic typhus والepidemic relapsing fever هما الاتنين بيتنقلوا بالقمل يبقي القمل هينقل اتنين epidemic اهو قريبين من بعض ال relapsing fever اللي كان معمول بال borrelia في الحصة اللي فاتت وال epidemic typhus ال louse اللي هاينقلها اسم ال organism ايه R.Powazekii هو الماني الجنسية او من الدول اللي بتتكلم الماني

يبقي ال epidemic typhus اسم الorganism بيتنقل بالlouse from man to man لحظة يا ولاد ده الreservoir البني ادم وينتقل الorganism بالقمل من بني ادم لبني ادم ده شبه اخر بينه وبين ال epidemic relapsing fever الepidemic relapsing fever كانت بتتنقل من بني ادم لبني ادم وعشان كده مكانش zoonotic disease

لما اخدنا الrelapsing fever اللي هو caused by borrelia قولنا في نوع منه اسمه tick borne وهو endemic وله reservoir animal وبينتقل للبني ادمين بواسطة ال ticks عشان كده tick borne فقولنا ده zoonotic لكني لما ارجع للrelapsing قولنا بتتنقل من man to man بالlouse واسم الorganism... B.rucurrentis وعشان كده ما هواش zoonotic وقولت لكم السؤال الشهير هنا يجي يقولك give reason هو ليه الepidemic relapsing fever مشzoonotic disease ؟ عشان مفيش

. animal reservoir

البني ادم طب ما هو نفس الكلام اهو طب لو مش عايزين نربط المور اعتبرو دى معلومة جديدة وابقو اربطو ساعة ما تذاكرو ان الepidemic سواء ف ال relapsing fever او الtyphus فيهم شبه ان الlouse هو الvector اللي بينقله وانه بيتنقل from man to man يعني الman هو الreservoir وانهم ف الحالتين ماهماش zoonotic disease عشان مفيشanimal reservoir .

طب تاني typhus اسمه R.Powazokii الحتة ال geographic دي متحفظهاش اشطبها موجود فين وبينتشر فين دي مش مهمة وبرضة الseverity of disease مش بالاهمية يعني اخر عمودين شطبتهم لك اهو يبقي اسمهR.Powazokii .. epidemic ينتقل بالlouse from man to man صح .

طب امال الendemic typhus كان فيه endemic relapsing اهو يcaused by R.typhi وبيتنقل بالfleas الfleas ناس مرة نقولها ف المنهج كانت بتنقل ال Yersinia pestis وبرضه مش الفئران من الrodents اهو طيب انت هتحفظ السطرين دول ضروري جدا لانه مرة السؤال جه وكان تلات درجات وقالك compare between epidemic &endemic typhus؟ من هنا يجي فروق بينهم تاني بعد كده يعني تلات درجات علي تلات حروف من الجدول وممكن اخليهوملك اربعة لو حبيت . ايه هما :

١- causative organism

ده causd by R.prowazkii وده R.typhi

٢- ال vector اللي بينقل :

هنا lous وهنا ال flea

٣- reservoir:

هنا ال man وهنا ال rodents

٤)اقدر اعتبره مترتب علي ٣

ده ماهواش zoonotic لكن التاني zoonotic disease

## تالت نوع من ال typhusاسمه orienta

يعني ده مش rickettsia ؟؟نعم ال orienita فضلوها علي نوع ال rickettsia لكن محتفظه ببعض الصفات من عليه ال rickettsia يبقي ال orientia كانها نوع من ال rickettsia اسمها orientia tsutsugamushi وواضح انها zoonotic بس مش عشان (جاموسه)gamushi عشان ال reservoir هو ال rodent برضه اسم ال organism (orientia tsutsugamushi) بتعمل scrub typhus وscrub يعني بتعمل rash فيها حمي مصحوبه ب skin rash وفي tendency عند العيان عنده رغبه في الهرش عشان كده اسمها scrub typhus هنا ال vector اسمه mite وده اللي بيسموها بالعربي العثَّة بتاعه الملابس هتاخدوها في البارا نوع دقيق من ال anthropoid وال mite بتنقل من ال rodent لل man يعني هو zoonotic disease

ال typhus groups من اهم انواع لكن الثلاثي دول هنحفظهم لكن هناخد منهم نوع واحد وهو الاولاني ال spotted feverيعني حمي فيها بقع

Rocky maintain spotted fever اسمها كده عشان ال اكتشفت في جبال ال Rockyفي امريكا

from rodent to man) سهل اهوه وبيتنقل ب organism اسم ال caused by R_rickettsia
Ticks ( يعني لو حبين اسهل الجدول شويتين شيل اخر حالتين من فوق واخر حالتين من تحت من
الجدول ووالاول human مش zoonotic والثلاثة zoonotic بيتنقل من ال rodent وبعدين اربعه
vector different بص الذكاء بقي mite_flea_louse_ ticks اربعه anthropoid مختلفين فيهم ال
louse انا عرفت انه متخصص في ال epidemic كان ال louse بينقل ال relapsing fever يبقي ديه
epidemic typhus ودي ال endemic typhus من ال scrub typhus وحاجه مش typhus وهو ال
spotting fever يعني حمي مصحوبه ببقع حمراء جلديه يبقي هما باقي الحته اللي قصتهالك من
الجدول بيجي منها اسم ال organism او اسم ال disease او ال mode of transmission او give
reason?/ ليه ده zoonotic وليه ده مش zoonoticوايه ال mode of transmission مش انت قولت
انه في الجدول لا بس عايز افهمك بس ال mode of transmission بيحصل ازاي ؟؟ يعني ايه louse ؟؟
يعني ايه mite؟يعني ايه flea ؟؟يعني ايه ticks ؟يعمل ازاي disease؟؟
شويه تفاصيل هتنفعك في البارا ؟؟

## وال louse by infected infection mood of والflea بيحصل ازاي ؟؟

من عضه الlouse ؟ لا اما القمله او البرغوث بيقرصك بتحس بلسعه كده هما خلاص سابوا المكان
وبيسيبوا ال faeces مكان قرصتهم فسيادتك لما بتحس باللسعه بتقوم بتعمل ايه سيادتك تروح هارش
فده اللي بيعمل ال mood of transmission organism
انك بتعمل الحكه بالهرش بال organism اللي موجود في ال feces بتاعه ال anthropoid لكن خلي
بالك انه في ال flea , louse مش بيتنقل بال bit بتتنقل بال
rubbing the feces of the vector by injury skin من ناحيه هو بيقرص ومن ناحيه تانيه انت
بتهرش يعني بتضمن احتكاك ال organism بال الجلد اللي انت جرحته بضوافرك تمام

## طيب ايه ال mood of transmission لباقي ال anthropoid اللي هما ال ticks والmite ؟؟

دول بقي بيتنقلوا با bit ال ticks وmiteبيقرصوا العيان فال organism بيخرج من ال mouth ويروح
مكان ال bit اهوه هنا خلي بالك ممكن يجي يلخبطك في ال MCQ ان بتاعه ال endemic بتدخل by
vector bit.... لا ال louse وال flea مش بتدخل مباشره لا بتبقي من ان ال vectorبيسيب ال feces في
مكان العضه وانت اللي بتدخل ال organism عن طريق ال rubbing انك تحك وتهرش وتدخل ال
organism للمكان
in case of epidemic typhus ال louse بص هي كمان بتبقي ضحيه يعني المفروض تصعب عليك لان
ال infected louse بتموت eventually killed by organism هي كانت بتنقله trans ovarian
فال louse ال infected بتموت ال fetal organism لل anthropoid عشان كده ال disease مش
بيتنقل بين الاجيال في القمل يعني مفيش louse to louse transmission دي معلومات مهمه عشان
ال MCQ وال oral
لكن ال mite وال ticks بينقلوا ال organism trans ovarian يعني فيه mite to mite
transmission

## كل ال Rickettsial diseases كلهم zoonotic ماعدا ال epidemic typhus وال reservoir بتاعهم البني ادمين

## نروح لل pathogenesis ايه اللي بيحصل ؟؟

بص سهله obligatory intracellular organism دخل بال bit وانت عملت rubbing او بال bit مباشره هيحصل multiply locally ويدخل ال blood stream لو فضل قاعد ماشي في ال blood stream وهو اساسا obligatory intracellular ميعرفش يعيش لازم يعيش جوه خلايا طب هيروح فين اقرب خلايا ليه vascular endothelium خدوا بالكوا اهوه في اشهر حاجه لووصل للبني ادمين هيروح ال vascular endothelium وده بتاع ال blood vessels يبقي vasculitis وهنا الخطوره ممكن تعمل vasculitis في ال BV بتاع ال skin طب وايه يعني هيعمل ايه ؟؟؟ شويه skin rash و hemorrhage و edema مش ديه الخطوره الخطوره انه لو لف ال blood stream وراح لل BV بتاعه ال CNS هنا بتبقي fatal وتعمل encephalitis و coma و convulsion وهنا ال Rickettsia بتبقي fatal

## طب اليك هذه المعلومه المهمه

كان في بعض المرضي اللي جالهم epidemic typhus وادناهم antibiotic و ال immune system اشتغل علي ال organismاللي موجود بره في ال blood stream وال body fluid وال immune system شغاله راح ال organism اللي جوه عرف انه التيار عالي بره وال antibody زاعجين بره وال antibiotic شغالين الله ينور خليني dormant جوه الخليه علي فكره ديه معلومه خطيره جدا لل جالهم epidemic typhus واخدوا علاج وال immune system وقف الinfection عند حده خلاص وحصل recovery وخف بس خلي بالك محصلش complete elimination to organism يعني الorganism قعد جوه dormant في ال tissue .. آخره قد ايه؟؟؟ شهر اتنين تلاته سنه اتنين تلاته it is recorded يقال انه قعد في حالات لمده خمسين سنه ملازمك قاعد جواك اشمعنى خمسين سنه ؟؟ اللي هي المرحله اللي كنت فيها شباب كنت صغير وكبرت لما بقيت عجوز ال immunity قلت بقيت immune compromised يقوم ال organism يطلع وينشط تاني ويعمل الاعراض بتاعته اللي اكتشف الظاهره ديه سماها باسمه Brill _zinsser disease ايه ال Brill _zinsser disease ده ؟؟ ده endogenous infection حصلت نتيجه للreactivation to organism كان قاعد dormant نتيجة لprevious exposure

عارفين ليه برغم انتشار النظافه والوعي الصحي وال insecticide اللي بتقتل ال anthropoid ليه ال WHO لم تعلن علي القضاء علي ال Rickettsia لحد انهارده ؟؟ممكن يكون حد ال organism قاعد جواه ولو حصله reactivation تكون ديه ال starting point لـ epidemic لو حصله lowering immunity وجاله الاعراض بتاعه ال typhus وتصادف وجود القمل بقي ولا حاجه يروح بدايه

epidemic جديد عشان كده لحد انهارده لم يعلن علي القضاء عليه مع وجود النظافه والوعي الصحي والمنظفات والمطهرات وبداءت ال anthropoid تقل دورها في نقل ال disease لكن مازلنا عندنا مخاوف من وجود حالات ال Brill _zinsser disease لو حصله نقص في المناعه لاي سبب وحصل reactivation to organism الشخص ده مش هسميه carrier ...... نطبق ال definition بتاع ال carrier كده individual و , carry pathogenic organism و معندوش اعرض بس لازم يكون عنده القدرة انه يعدي غيره ... و مش هينفع الا لوظهرت عنده الاعراض وحصل ال activation to organism يبقي طول ما ال organism dormant يبقي مش carrier انا طبعا مش عندي list مين carrier ومين مش carrier انا عندي اربع شروط بطبقهم واحد مختلف يبقي ده مش carrier.

## ال laboratoryفيها ايه ؟؟

## serological

ليه يابني فين ال sampleوال culture... ايه يابنى دهobligatory intracellular وبعدين ده مرض خطير fatal انت لسه هتستنى لما تزرع!!

فال serologicalبال indirect immuno fluorescent عشان demonstrateال antibody ضد ال Rickettsia

بصوا يا ولاد قبل ماكتب ال antibody بكتب هو specific لي ايه يعني مثلا ضد ال Rickettsia اكتب قبلها antiفدحه قالي ان ده anti antibody قولتله ليه ؟؟قالي عشان anti وantibody معلش معلش حد شاف anti , و شاف antibody فافتكره انه anti antibody بصوا يا ولاد في تعبيرين بس عشان انتوا مش متخصصين بيعملوا مشكله في دماغكم ده antibodyبس انا اوصفه antibody ضدال Rickettsiaفلما جينا نترجمه اترجم كده ---

Anti-rickettsial antibody ده antibody ← specific للكلمة الي في النصف ما بين anti و antibody.

الكلمة التانية اللي بتتلغبطوا فيها antiserum هل تعلم ان كلمة antiserum يعني antibody ما فيش حاجة مضادة للserum ده معلش احنا بنعتذر و بنتأسف اننا مفهمناكش الdefinition احنا فاهمين انها حاجة عادية بالنسبة لنا فبرضو كتبناها من غير ما ناخد بالنا

لكن الanti antibody اسمه antihuman globulin شوفت بقى هو ده اللي بنقوله بينا و بين بعض anti-antibody فكلمة antiserum يعني الantibody اللي مترکز في الserum ارجو ان المعنيين يكونوا مفهومين هتلاقي الدنيا نورت قدامك دلوقتي.

يبقى بدور على الantibody اللي ضد الrickettsia و يبقى ده الdiagnostic و كفاية لكن تقولي culture اقولك culture مين يا عم ؟! اذا كان ما بيتصبغش و قاعد جوا الخلايا بيتصبغ بصعوبة و قاعد intracellular ما بشوفوش نزرع على tissue culture و لا في animal و تستنى قد ايه عشان تشخص الحق دور على الspecific antibody يبقى ده الdiagnosis.

**الtreatment** ← tetracycline هو ده الdrug of choice الchloramphenicol هو البديل.

**الprevention** ← نعم يوجد vaccine بس بطلوه كانوا بيجيبوا الorganism نفسه و يعملوا منه killed vaccine و يدوه لكن لاقينا ان افضل حاجة الرعاية الصحية نموت القمل اللى ف الشعر v: و personal hygiene نوعي الناس بالوعي الصحي يمكن انت في مصر العشوائيات و المناطق العشوائية ما بيوصلهاش water supply ما عندهومش رعاية صحية كافية الsocial standard بتاعهم ما يمكنهمش في الرعاية الصحية.

محي بيسأل عن الendogenous infection اللي في المنهج في اول المنهج خالص في endogenous infection في الgardnerella vaginalis في بعدها على طول الclostridium difficile لما الantibiotic موت ال flora الdifficile زاد فالinfection حصل... مثلا strept. Viridans نسيناها دي كانت اول واحدة مع خلع السنة لي دخلت , جه الvincent's angina جه الlactobacilli جه الbacteroides.. اى disease تعمله الindogenous

يبقى القانون اذا كان منه فيه يبقى endogenous... الorganism جوه بس حسب ال predisposing factor قلل المناعة او الorganism غير مكانه او الى اخره يبقى ده endogenous.

خد بالك كلمة endogenous في الامتحان لا تكفي بعد ذكر كلمة endogenous اشرح endogenous ليه و ازاي يعني الgardnerella vaginalis ← endogenous ليه؟ لان الlactobacilli قلت فالacidity قلت فالpH يزيد مما شجع البكتيريا انها تزيد فعملت الbacterial vaginosis لكن في الوقت مثلا الviridans ليه endogenous تحكي مع خلع السنة دخلت الblood stream لقى الpredisposing factor على الheart بدأ الdisease. ... طب امال مع الdifficile مع الantibiotic الflora قلت و ده زاد و عمل over growth طلع الtoxin و عمل disease يبقى كلمة endogenous تشد بس نظر الممتحن بيها انك فاهم ثم تشرح الendogenous

# CHAPTER 23

## ايه الفرق بين epidemic و endemic و pandemic؟

endemic يعني متوطن يعني الorganism عايش بيننا المتوطن يعني موجود في البلد يعني ما توقعش انه يحصل out break لان الناس معظمها عندهم immunity من الexposure يعني الorganism مش هيعرف يتشطر الا على حد معندوش مناعة .. يعنى هتبقى حالات فردية نسميها sporadically ...

الsalmonella في مصر endemic ده معناه ايه؟ ان كلنا بنتعرض له في السلطة في المطعم في المياه و في المجاري و في كل حتة فبقى عندي silent infection يبقى عندي previous exposure يقوم يبقى عندي مناعة يقوم الsalmonella يتشطر على مين؟ على واحد ما اتعرضش يقوم من وسط الناس اللى عندهم مناعة واحد بس يجيله تيفود يبقى ادى معنى endemic المرض متوطن و لو حصل يحصل في شكل sporadic.. واضح.

امال epidemic؟ يبقى الorganism مش موجود اصلا في المكان و لما يجي يعمل outbreak ياخد مجموعة من الناس يبقى وباء و يبقى endemic متوطن وبائي يعمل outbreak ياخد مجموعة من

الناس مكانوش immune لهذا الorganism وهما مش immune ليه؟ لانهم ما اتعرضولوش لانه مش endemic مش موجود في المجتمع.
اما الpandemic لما يظهر new strain و يحتاج العالم pan يعني شامل عام زي انفلونزا الخنازير في وقت من الاوقات العالم كله معندوش مناعة ضده فسهل اوي انه يوصل لاماكن مختلفة ده معنى كلمة pandemic.

## COXIELLA

يبقى العالم اسمه coxi بس يبقى هو اللي سماه باسمه , احكيلكم قصة كده ياولاد الcoxiella كانوا بيعتبروه فرد من عيلة الrickettsia بصو كده زي الorientia كان في organism اسمه tsutsugamushi اه لانهم غيروا اسمه بقى orientia مش rickettsia الorientia فرع من عيلة الrickettsia متغيرة في شوية صفات بس حافظ على المبادئ الاساسية للعيلة.

ال coxiella كان classified مع ال rickettsia ليه بقى لانه obligatory intracellular parasite و small يعنى صغير فى الحجم ويعيش جوا خلايا ومش بيتزرع على artificial culture media ولازم ازرعه على tissue culture كل الصفات دى خلته ينضم لعائله ال rickettsia قوم حصل مرة out break لل coxiella عملت مرض اسمه Q fever انتشر فى الرضع الاطفال اللى بيرضعوا لبن powder قامت اجتمعت عائله ال rickettsia وبعتوا لل coxiella يسالوها

قالولها :سامعين انك شغاله الله ينور اليومين دول بتعملى out break فى الاطفال
قالتهم: ايه يعنى ايه الغل دا ايه الحقد دا
قالولها: طب عملتيه ازاى
قالتلهم: من ال powder milk
قالولها: عيشتى ازاى فى ال powder milk ؟
قالتلهم: ها !!
قالولها: هو دا فيه living cell قالت لا والله
واخد بالك.. طلع بيقدر يعيش خارج الخلايا فى ظروف معينه
ودا اللى خلاهم يتبروا منه الخيانه دى لا تغتفر لانه خدعهم انه بيعيش obligatory intracellular يقوم يعيش فى medium مفيهاش cells انت كنت بتضحك عليهم ؟
قالهم: لاء اصل دا اكل عيش بقى وفهلوه طلع بي resist ال heat وال sunlight وال drying
يقدر يعيش خارج الخلايا لمده طويله وفضل عايش فى لبن البودر
قالهم: اعملوا معروف دا احنا طول عمرنا عشرة وبتاع
قالوا : دا ذنب لا يغتفر روح وانت مش rickettsia روح وانت coxiella اتبروا منه

راح قعد يعيط ويتحايل عليهم قالوا احنا اتبرينا منك صحيح بس خليك فى الشابتر اللى جمبنا قبل كده كان بيعيش ف اللبن و محدش سامع عه حاجه ... بعد الoutbreak ريحته فاحت بقى محدش كان عارف عنه حاجه لما انحرف اتفضح تخيلوا انه كمان مطلعش يتنقل بال anthropoids لانه بيقدر يعيش وي resist خارج ال cell اذا كان ال rickettsia بتصيب اساسا ال blood vessels and endothelium وكان كل ال manifestations بتاعتهم راجعه لقدرتهم انهم يعملوا vasculitis

**ارجع كدا لل rickettsia ال skin rash كان نتيجه لايه ؟**

Vasculitis of skin vessels طيب وال encephalitis عشان ال vasculitis اللى مغذيه ال CNS يبقى مش هيمشى على نفس طريقه ال rickettsia وممكن ي infect ال lung وي infect organ اخرى rather than انه يعمل vasculitis وال skin rash مش اساسى قالوا الحمد لله اننا خلصنا منها Coxiella راحت يعنى مش كدا ؟

هو obligatory intracellular فعلا بس العيشه اللى برا دى مش بي grow ده بيعمل spore like phase هو لا يستطيع انه ي grow بره الجسم لكن يتحمل يقعد بره الجسم لانه بيعمل حاجه زى ال spore like stage يقدر يعيش كانه spore بره الجسم لكنه يظل obligatory intracellular.

ال member الوحيد اللى اتبروا منه من عائله ال coxiella اسمه coxiella burnetii بيعمل مرض اسمه **Q fever**

الحمى دى بتبقى غامضه شويه فسموها query يعنى غامض فاخدنا اول حرف منها اللى هو Q لان ال fever اللى بتعملها قعدت unknown لفترة طويله من غير ما نعرف ال organism ال clinical presentation بتاعه كانت مش نموذجية هنعرف دلوقتى كان بي present ايه.

## Q fever

وصلنا للمرض اللى اسمه Q fever ده zoonotic disease

يا شباب واحد من اهم الـ zoonotic disease لو نسيت انه zoonotic هتقع فى غلطه مهمه اللى هى ايه بقى الـ important reservoir هما الـ sheep, cattle goats, يعنى الحاجات اللى ممكن ناخد منها لبن.

## mode of transmission

الحاجات دى كان ممكن ناخد منها لبن لما اجى دلوقتى لل mode of transmission هلاقى 2modes مهمين انا هاخد نمرة ٢ الاول معلش وهسميه واحد عشان متنسهوش

Ingestion of milk from infected animals

كده تلاته organism بيجوا من اللبن

١-الـ bovine TB

٢-Brucella

٣-Q fever

دول تلاته organisms جايين من اللبن لان ال infected animal ممكن يعدى لما نحلب اللبن يبقى contaminated من المزرعه او من الشخص نفسه وهنا يعتبر اللبن كانه اكل يعنى ينقل اى disease

infected مش من ال contamination يبقى دا هنا ( which can be transmitted feco orally )
animal الanimal هنا كان reservoir بس ... ال organism مش خارج مع الsecretions بتاعته.

Zoonotic disease ملهمش غير اربعه modes واحد mode خاص اللى هو عضه ال animal ده ال rabes بس ينفع تلاته modes هنلعب بيهم مش هيزيدوا عنهم هما ال ingestion ,inhalation and direct contact

فى ال anthrax التلاته كانوا موجودين فى ال brucella التلاته موجودين
وهنا ال Q fever اتنين موجودين:
١) ياإما **inhalation** لل organism فى المزرعه
٢) لاما **ingestion** of milk from infected animal

## Clinical presentation

طيب وال inhalation هيودى لايه الكتاب كاتب inhalation فى الاول عشان يقولك دا اخر organism هيعمل Atypical pneumonia
ال atypical يا ولاد بدات الحصه اللى فات او اللى قبلها وانتهت الحصه دى
هما خمسه pneumonia نفتكرهم ← الـ regenella, mycoplasma pneumoniae, chlamydophilla pneumoniae , chlamydophila psittaei وادى Q fever بالـ coxeilla

لوو لقت واحد عنده atypical pneumonia and hepatitis الاتنين مع بعض تقدر تحلف كده انه Q fever
- ال coxiella بتيجى by inhalation حلو وبتعمل atypical pneumonia
- وممكن تيجى by ingestion وبتروح على ال liver الاول تعمل hepatitis
وممكن من دا توصل لده او من ده توصل لده خصوصا by inhalation ممكن توصل لل blood stream وتروح لل liver تانى بكتريا فى حصتين ورا بعض تعمل jaundice ال Q fever وال leptospira كانت بتعملjaundice infectious وباقى اسباب ال jaundice كلها viral لو لقيت atypical pneumonia و jaundice تشك انها Q fever الى ان يثبت عكس ذلك

ال atypical pneumonia الفرق بينها و بين الpneumonia العادية انها اقرب فى اعراضها لل viral pneumonia ال sputum اللى فيها يا قليل يا ما مفيش ... انها pneumonia غير نمطية او غيرنموذجية زى ما بيقولوا يعنى

- احيانا ال Q fever ممكن تقلب chronic واحياانا ممكن تصل لل heartوتعمل endocarditis يبقى هى دى ال presentation الشهيره

## Laboratory diagnosis

- ال diagnosis بتاع ال Q fever بيعتمد على ال serology علل؟
ليه ممشتش ال routine المعتاد اكيد فى مشكله فى ال routine
←لان ال culture وال molecular technique بيبقوا low sensitivel ممكن ازرع لكن ال organism مش هيقدر يـ grow حتى على ال tissue culture ممكن اعمل molecular technique وتطلع false positive , false negative كتير مش اى معمل ممكن يعمله .... لذلك هنعتمد على ال serology
لما ميجبلكش سيره بعمل test ازاى دور على القوانين العامه rising antibody test, IgG وال IgG وال test المعتمد هى ELISA technique

## treatment

مش مهم ال treatment

## Prevention

هل يوجد vaccine ؟ نعم killed Coxiella burette
ليه لغينا ال vaccine of rickettsia لقيت ال organism قل والنظافه الشخصيه كافيه هنا انت مش هتقدر متشربش لبن ومش هتقدر متتعاملش مع animal علفكره ال Q fever بتبقى very common امال هنا فى مصر ليه مش مدينها حقها لصعوبه تشخيصها بتعدى علينا undiagnosed
لو اتشخصت بيبقى still عندنا طريقه لمنعها بندى ال killed vaccine او اضعف الايمان pasteurization of milk عشان اقفل سكه الوصول عن طريق اللبن

الجدول ده مهم صفحه ١٠٨ احنا اخدنا نصه
ال mycoplasma وال chlamdyia وال rickettsia وال coxiella

**الحاجات اللى بداناها من chapter19 ليه bacteria مش virus**
عندهم gram negative cell wall + الحاجات دى ...ايه ؟
RNA وال DNA نعم لكل البكتريا بص فى الجدول وكاتب لا للفيروس
عندهم metabolic enzymes كاتب نعم لكل البكتريا ولا للفيروس
بيـ synthesis its own protein اه كاتب نعم لكل البكتريا ولا للفيرو
بينقسموا by binary vision نعم لكل البكتريا ولا للفيروس
بيحصلهم inhibition بال antibiotic نعم لكل البكتريا ولا للفيروس حلو كدا بص اللى جاى بقى
بيـ grow على culture artificial media اللى هيا فى المعمل نعم لل mycoplasma فقط ولا للباقى
Sterol requirement مين اللى محتاج cholesterol عشان يـ grow نعم لل mycoplasma ولا للباقى

**طيب من ال anthropodes بيلعب دور مهم فى حياته هيبقى فى rickettsia من البكتريا طيب وفى حياه الفيروسات ؟**

هيبقى عيله واحده من الفيروسات بتتنقل بال anthropodes حتى اسمها ARBO يعنى anthropode borne

لما يبقى عندى chapter 17 فى ال virus واحد بس اللى معتمد على ال anthropodes
يبقى ال anthropodes مش حيويه اوى فى حياة الفيروس طيب هيجى يقولى قارن ؟ لا
بس هيجى يقولك ليه ال Chlamydia مش virus ؟

او سوال ال MCQ ال anthropodes بي play vital role فى حياة مين الاتى

- mycoplasma
- chlamydia
- virus
- coxiella
- rickettsia

يبقى لازم نركز فى الجدول دا وبردوا يقربلك الفروق اللى قلناها فى ال general بين الفيروس والبكتيريا.

نروح للشابتر اللى جاى chapter 24 واخر بكتريا عندنا لان الباقى فطريات مش بكتريا

# CHAPTER 24

# ACTINOMYCETES

## الـ general features بتاعه العيله

- الactinomycetes تعتبر true bacteria كانوا فاكرينها زمان fungus ليه ؟ علل؟
اصلهم شافوهم **long filamentous branching organisms** شكلهم bacilli...
هى gram positive صحيح بس طويله branching organism
وممكن يبقى فيها **branching filaments** فافتكر ان دى الخيوط بتاعت الفطريات بيشبه ال hyphae او ال filament بتاع الفطريات
ال members of medical importance على فكره الاهميه الطبيه للعيله دى مهم وبتيجى MCQ

## Members of medical importance

- فيها membersبينتجوا antimicrobial agents معظم ال antibioticاللى عرفناها طالعين من العيله دى
يعنى مثلا فيه numberفى العيله دى اسمه **streptomyces** مش هجيب سيرته تانى خلاص بس من اسمه كدا هيطلع ايه ؟ streptomycin
يبقى اتعرف ال streptomycin من هذه العائله دى اول اهميه طبيه

- الاهميه التانيه ان فيهم افراد بيعملوا مرض مهم جدا اسمه mycetoma زى ال **nocardia brasilliensis**

كان زمان بيقولوا ان ال mycetoma دى fungal ال mycetoma دى نوعين نوع bacterial ونوع fungal وهقولك الفروق بينهم لما ناخد ال بعلعس

ال mycetoma يعنى حاجه كده فيها granuloma "oma " يعنى ورم لما يفحصوها تحت الميكرسكوب يلاقوها شبكه كده من ال mycin اللى هيا شبكه من ال filaments فسموها

mycetoma قد يكون سببها fungal يبقى mycotic mycetoma او سببها actinomycetes يسموها actinomycetic mycetoma

- الاهميه الطيبه التالته ان فى members منهم pathogenic بيعمل امراض هنناقشها حالا أهم 2members هناخدهم بالتفصيل Actinomyces israelii and nocardia asteroides خد بالك علشان فى تجديد فى الشابتر ده و فى جدول جديد اتحطلكم فى الشابتر

## Actinomyces israelii

نبدأ ب Actinomyces israelii مالهم دول anaerobic organisms بيعيش فى different parts فى الجسم فى ال oral cavity وفى ال intestine و فى ال vagina كـ part من ال normal flora على فكرة لما كتر وجودهم فى الأماكن دى ليه انعكاس على ال disease اللى هيعملها بيعمل مرض اسمه Actinomycosis

### Pathogenesis

#### Mode of transmission

ال infection ← is endogenous يعنى ال organism منه فيه

بييجى following local trauma حيث ال organism لازم هى invade ال tissue

١. فقولى لما يبقى فى ال oral cavity ايه هى ال trauma المحتملة ؟ ulcer ؟ لا عايزين حاجة أقوى زى مثلا fracture لل mandible خبطة جامدة حادثة

٢.طيب لما يكون عايش فى ال female genital system ايه ال trauma اللى ممكن تبقى موجودة ؟ و الدكتور بيركب ال contraceptive device اللى هو اللولب مهو ده trauma لل uterus و trauma لل genital system وكذلك ال trauma فى البطن

ال lesion بقى هيبقى hard و painless swelling بيتميز إن فى multiple sinuses بت drain ال pus و ال pus فيه granules لونها أصفر اسمها sulphur granules

### Clinical forms

حسب مكان الصدمة لو جت فى ال head & neck يبقى اسمها cervicofacial Actinomycosis تحصل فى ال face أو ال neck أو ال mandible و أشهر سبب يكون tooth extraction أو بسبب trauma فى ال mouth أو ال jaw

ممكن يحصل pelvic و دول زى ما قولنا فى ال females نتيجة ال contraceptive devices لكن فيه

برده thoracic و فى abdominal وفى CNS ايوه بس دول أقل ... يبقى اكتر اتنين هم فوق ← الcervico-facial و تحت ← الpelvic.

## Laboratory diagnosis

١. هاخد عينة pus وأحطها بين two slides لإن لو بصيت عليها كده و هي sulphur granule كاملة هلاقى بطشة ملهاش تفاصيل
لكن لما أعملها crushing وأفردها على ال slides وأصبغ هلاقى هذا المنظر ←
**large filamentous branching gram positive organism**
٢. طيب آخد حتة وأزرعها، هزرع على blood agar فى condition **anaerobic**، هتطلع colonies زى الضرس أو السنة يعنى من فوقه عالية وفى النص كده مخدوشة كأنك بتبص على ضرس من فوق، بتظهر colony عالية وفى نصها بتبقى depressed، بيسموها **Molar tooth appearance** وركز فى ال appearance هنا بتاع مين علشان أخدنا appearance كتير فى المنهج ممكن تيجى سؤال matching بحيث ال organism فى ناحية وال appearance فى ناحية وتقعد توصل.

## Treatment

يا جماعة أهم من ال antibiotic هنا انى أعمل drainage of pus، أفتح وأنظف surgically ولان ال organism بيبقى sensitive لل penicillin بيبقى هو ال drug of choice.

# Nocardia asteroids

أولا دى aerobic موجودة فى ال environment وخصوصا فى ال soil.
بتعمل disease اسمه Nocardiosis ( Nocardi ده اسم العالم ) هنقول التفاصيل دلوقتى وهنشوف حسب المكان هنسميه ايه.

## Pathogenesis

ال infection بيبقى acquired من ال soil يإما airborne يعنى ال organism يتناثر فى الهوا ونشمه يإما contamination لل wounds

## Clinical forms

* لو هو airborne يعمل **Pulmonary Nocardiosis** عيبه انه يلخبط فى ال clinical picture وال manifestations بينه وبين ال TB أو pulmonary tumours.

* طيب لو راح لل wounds بيعمل **Cutaneous Nocardiosis**، بيبقى infection يتميز ب pus formation يعنى pustules وال regional lymph nodes بتبقى enlarged.

* ممكن يوصل لل blood stream عن طريق أي route من الاتنين ومنه by haematogenous spread يروح لل CNS ويعمل **Brain Abscess**.

من شوية كان فيه combination أقدر أحلف إن ال organism فلان لما لقينا atypical pneumonia و jaundice عرفت انه ← Q fever،

هنا بقى بيقولك لو لقيت pulmonary infection ومعاه brain abscess أحلف إنه ← Nocardia
مفيش حاجة فى الدنيا تاخد الاتنين دول مع بعض إلا كده.

## laboratory diagnosis

باخد ال specimen حسب ال infection يا sputum يا pus ونفحص بالميكرسكوب هنلاقى بردوا grame positive branching filaments

لكن هنا تفرق عن اللى فاتت انها week acid fast ممكن اصبغها بال ziehl–neelsen بس باستخدام 1% sulphoric acid ده هيميزها عن اللى قبلها

طيب ال culture برضو على blood agar بس المرة دى aerobically ... عشان aerobic

ال treatment الجراحه بردوا مطلوبه عشان اعمل drainage

بس هنا هذا ال organism بيبقى resistant لل penicillin فبدى trimethoprim-sulfamethoxazole هذا الجدول جديد صفحه ١١١

دى مقارنه بين actinomyces و norcardia asteroides

ده عايش فى oral cavity دا عايش فى environment

الاتنين ال morphology بتاعهم gram positive branching organism ولكن ال norcardia بتفرق عنها انها بتبقى weekly acid fast

ده anaerobic والتانى aerobic